

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-353133

(43)公開日 平成11年(1999)12月24日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 5/30

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

B

D

B 4 1 J 5/30

Z

審査請求 未請求 請求項の数6 O.L (全23頁)

(21)出願番号

特願平10-161163

(22)出願日

平成10年(1998)6月9日

(71)出願人 000104124

カシオ電子工業株式会社

埼玉県入間市宮寺4084番地

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 伊地知 豊

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地

カシオ電子工業株式会社内

(72)発明者 近藤 彰男

東京都東大和市桜が丘2丁目229番地

カシオ電子工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 大曾 義之

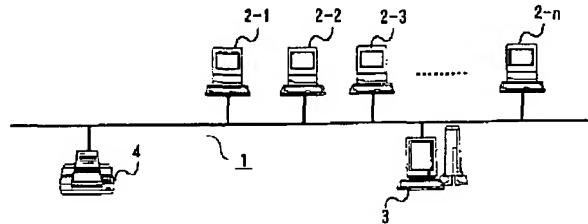
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷システム

(57)【要約】

【課題】 本発明はネットワークを介して印刷処理を行う印刷システムに関し、特にスタッカーに鍵などの装置を付加する必要がなく、機密性を保持した印刷システムを提供するものである。

【解決手段】 複数のクライアント2-1～2-n、プリンタサーバ3、プリンタ装置4が接続されたネットワークにおいて、クライアント2-1～2-nは予め印刷データをプリンタサーバ3に記憶しておき、上記各クライアント2-1～2-nはパスワードを使用してプリンタサーバ3に印刷データを記憶しておく。そして、印刷が必要なとき、クライアント(オペレータ)はプリンタ装置4の、例えばオペレーションパネルを操作し、パスワードを使用してプリンタサーバ3から自己の印刷データをプリンタ装置4に読み出し、印刷処理する。このように構成することにより、印刷物は必ず、対応するクライアントが得ることになる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク通信網で相互接続されたクライアント、プリントサーバ、及びプリンタ装置から成る印刷システムにおいて、

前記クライアントは、印刷処理すべき印刷データを前記プリントサーバへ出力する印刷情報出力手段を有し、前記プリントサーバは、前記クライアントから入力する印刷情報を特定のパスワードを付加して一時記憶するスプールメモリを備え、

前記プリンタ装置は、前記特定のパスワードを指定入力することにより、前記スプールメモリに記憶されている前記印刷データを印刷出力する印刷出力操作手段を備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項2】 前記クライアントは、パスワードを指定して印刷処理を行うパスワード指定印刷モードを有し、前記プリントサーバは、前記クライアントからパスワード指定印刷モードが指定された前記印刷情報を受信すると、該印刷情報に対するパスワードを発行し、前記クライアントに対して返信することを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項3】 前記クライアントから操作入力する前記パスワードは、前記プリントサーバからクライアントに返信されたパスワードであることを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項4】 前記プリントサーバ上でパスワードが付加されて管理される前記印刷データは、前記ネットワーク通信網上で接続される前記プリンタ以外の他のプリンタから前記パスワードの指定入力によって印刷出力を可能とすることを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項5】 前記プリントサーバ上でパスワードが付加されて管理される前記印刷データは、前記ネットワーク通信網上で接続される前記クライアント以外の他のホスト機器からも前記パスワードの指定入力によって前記プリンタの印刷出力を可能とすることを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【請求項6】 前記プリントサーバ上でパスワードが付加されて管理される前記印刷データは、前記プリンタ装置に無線を含む通信回線によって接続された携帯端末によって指示することで前記プリンタの印刷出力を可能とすることを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークを介して印刷処理を行う印刷システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 今日、インターネット、LAN（ローカルエリアネットワーク）等のネットワークを使用して印刷を行う印刷システムが広く使用されている。このような印刷システムにおいては、ネットワークに接続された

クライアントからの印刷データをプリントサーバを介してプリンタ装置に出力し、印刷処理を行う。この場合、プリンタ装置による印刷処理は、クライアントからの印刷データの供給順に印刷処理が行われる。

【0003】 しかしながら、上述のような印刷システムではプリンタ装置がクライアントから離れた位置にある場合、又はクライアントが作業を継続する場合等において、印刷物を直ちに取りに行けないことがある。かかる場合、当該印刷物が他のユーザの目に触れることになり、機密上問題となる。また、複数のクライアントの印刷物が1つのトレイに排出されるため、他のクライアントの印刷物に混入する危険もある。

【0004】 そこで、従来以下のような印刷システムが提案されている。（イ）先ず、クライアントが指定する時刻に印刷処理を行うべく印刷時刻を設定し、当該時刻に印刷処理を行うものである。このようにすることにより、自己の印刷物の印刷時刻が分かり、当該時刻に印刷物を取りに行くことによって上記問題を解決する提案である。（ロ）一方、鍵付きの複数のスタッカーハウスを設け、いわゆる私蓋箱のようにクライアント別に対応したスタッカーハウスに印刷物を排出し、クライアントが鍵を開けて印刷物を自由に取り出せる構成である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の印刷システムでは以下の問題が発生する。先ず、上記（イ）の場合、他のクライアントのスプールファイルの数、容量によっては設定時刻に印刷できない場合もある。例えば、同じ時刻に印刷処理が重なった場合、又は前の印刷物の印刷出力時間が長く、設定時刻に印刷処理を行えない場合である。

【0006】 一方、（ロ）の場合、スタッカーハウスを複数必要とし、また鍵等を必要とするため構造が複雑化し、コストアップの原因となる。本発明は、こうした実情に鑑みなされたものであり、スタッカーハウスに鍵などの装置を附加する必要がなく、機密性を保持した印刷システムを提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題は請求項1記載の発明によれば、ネットワーク通信網で相互接続されたクライアント、プリントサーバ、及びプリンタ装置から成る印刷システムにおいて、前記クライアントは、印刷

処理すべき印刷データを前記プリントサーバへ出力する印刷情報出力手段を有し、前記プリントサーバは、前記クライアントから入力する印刷情報を特定のパスワードを付加して一時記憶するスプールメモリを備え、前記プリンタ装置は、前記特定のパスワードを指定入力することにより、前記スプールメモリに記憶されている前記印刷データを印刷出力する印刷出力操作手段を備える印刷システムを提供することで達成できる。

【0008】 ここで、クライアントは例えばネットワー

クに接続されたパーソナルコンピュータであり、各クライアントが作成した印刷データをプリントサーバに送る。プリンタ装置はプリントサーバに蓄積した印刷データを印刷処理する。このとき、プリンタ装置の例えはオペレーションパネルを操作してプリントサーバに蓄積した自己の印刷データをプリントサーバから読み出し、プリンタ装置で印刷する。その際、特定のパスワードを使用して対応するクライアントの印刷データのみを印刷出力する。

【0009】このように構成することにより、特定のパスワードを使用して印刷処理を行う者は対応する印刷物を受け取るべきクライアントであり、クライアント自身がプリンタ装置のオペレーションパネルを操作して印刷処理を行い、その印刷物を取得するので確実に機密性を維持することができる。また、他の印刷物に自己の印刷物が混じることもない。

【0010】請求項2の記載は、請求項1記載の発明において、前記クライアントは、パスワードを指定して印刷処理を行うパスワード指定印刷モードを有し、前記プリントサーバは、前記クライアントからパスワード指定印刷モードが指定された前記印刷情報を受信すると、該印刷情報に対するパスワードを発行し、前記クライアントに対して返信する構成である。

【0011】このように構成することにより、クライアントが印刷物を印刷する際必要となる特定のパスワードを知ることができる。請求項3の記載は、請求項1記載の発明において、前記クライアントから操作入力する前記パスワードは、例えは前記プリントサーバからクライアントに返信されたパスワードである。

【0012】すなわち、本例では印刷情報に対するパスワードの発行は、例えはクライアントが印刷データをプリントサーバに出力した後プリントサーバから送られる構成である。

【0013】請求項4の記載は、請求項1記載の発明において、前記プリントサーバ上でパスワードが付加されて管理される前記印刷データは、例えは前記ネットワーク通信網上で接続される前記プリンタ以外の他のプリンタから前記パスワードの指定入力によって印刷出力を可能とする。

【0014】本例は、更にクライアントが印刷データの印刷処理を指示する場合、必ずしもプリンタ装置のオペレーションパネルを操作して行う必要はなく、例えは前記ネットワーク通信網上で接続される前記プリンタ以外の他のプリンタから指定する構成としてもよい。

【0015】このように構成することにより、例えは前記プリンタ以外の他のプリンタからでも印刷出力を得ることが可能となり、このようにしてもクライアント自身がプリンタ装置を操作して印刷処理を行い、その印刷物を取得するのであり、確実に機密性を維持することができ、又他の印刷物に自己の印刷物が混じることもない。

【0016】請求項5の記載は、請求項1記載の発明において、前記プリントサーバ上でパスワードが付加されて管理される前記印刷データは、前記ネットワーク通信網上で接続される前記クライアント以外の他のホスト機器からも前記パスワードの指定入力によって前記プリンタの印刷出力を可能とする。

【0017】本例は、更にクライアントが印刷データの印刷処理を指示する場合、必ずしもプリンタ装置のオペレーションパネルを操作して行う必要はなく、例えは前記ネットワーク通信網上で接続される上記クライアント以外の他のホスト機器からも前記パスワードの指定入力によって前記プリンタの印刷出力を可能とする。

【0018】このように構成することにより、例えは印刷指示を行った後、ただちに対応するプリンタ装置から印刷物を取得することにより、前述と同様に目的を達成することができる。

【0019】請求項6の記載は、請求項1記載の発明において、前記プリントサーバ上でパスワードが付加されて管理される前記印刷データは、例えは前記プリンタ装置に無線を含む通信回線によって接続された携帯端末によって指示することで前記プリンタの印刷出力を可能とする構成である。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態例を図面を用いて詳細に説明する。

＜第1実施形態例＞図1は、第1実施形態例を説明する印刷システムの構成図である。

【0021】同図において、ネットワーク1には複数のクライアント2-1～2-n、プリントサーバ3、プリンタ装置4が接続されている。このネットワークは企業内LANであってもよく、またWAN（ワイド・エリア・ネットワーク）でもよく、更にインターネット等のネットワークであってもよい。また、クライアント2-1～2-nは、例えはパーソナルコンピュータであり、それぞれ内蔵するアプリケーションプログラムで作成した印刷データをプリントサーバ3に出力する。プリントサーバ3は印刷処理の際、プリンタ装置の管理及び制御を行う。また、プリントサーバ3はクライアント2-1～2-nから供給される印刷データを例えは磁気ディスク等の補助記憶装置に記憶し、印刷制御を行う。一方、プリンタ装置4は、例えは汎用性のある印刷装置であり、各種クライアント2-1～2-nの仕様に対応して印刷処理が可能である。

【0022】図2は、上述の各クライアント2-1～2-nの構成を説明する図である。同図において、クライアント2-1（2-2～2-n）は、MPU5、システムROM6、RAM7、ネットワークOS8、アプリケーションプログラム9、プリンタドライバ10、LANインターフェイス11、パスワード情報通知プログラム12で構成されている。

【0023】MPU5は、例えばクライアント2-1の処理を行い、システムROM6に記憶するプログラムに従って制御を行う。また、RAM7にはMPU5による処理の際使用するワークエリア等を有する。また、ネットワークOS8はネットワーク1を介してプリントサーバ3と通信を行うための通信インターフェイス(I/F)であり、LANインターフェイス11も同様である。

【0024】アプリケーションプログラム9はワープロソフト、表計算ソフト等のプログラムであり、クライアント2-1で文書の作成や表データの作成の際使用する。また、プリンタドライバ10は接続されたプリンタ装置4を制御するためのプログラムであり、プリンタ装置4が認識可能なコマンド体系に従った印刷データを作成する。一方、パスワード情報通知プログラム12はプリントサーバ3から供給されるパスワード情報を処理するプログラムであり、具体的な処理方法は後述する。

【0025】クライアント2-1(2-2~2-n)は、アプリケーションプログラム9に従って文書データや表データ等の印刷データを作成する。そして、作成された印刷データはプリンタドライバ10でプリンタ装置4に対応したコマンド体系に変換され、ネットワーク1を介してプリントサーバ3に出力される。

【0026】図3はプリントサーバ3の構成を示すシステム構成図であり、プリントサーバ3もMPU15、システムROM16、RAM17、ネットワークOS18、アプリケーションプログラム19、プリンタドライバ20、LANインターフェイス21、パスワード情報通知プログラム22で構成され、更にパスワード管理プログラム23、パスワード印刷処理プログラム24、補助記憶装置25で構成されている。

【0027】MPU15は前述と同様、例えばプリントサーバの制御処理を行い、システムROM16に記憶するプログラムに従って制御を行う。また、RAM17にはMPU15による処理の際使用するワークエリア等を有する。また、ネットワークOS18はネットワーク1を介して前述のクライアントやプリンタ装置4と通信を行うための通信インターフェイス(I/F)であり、LANインターフェイス21も同様である。

【0028】一方、パスワード情報通知プログラム22は、例えば印刷データがクライアント2-1~2-nから供給された際、当該印刷データを記憶すると共に、送信したクライアントに対しパスワードを設定し、当該クライアントにそのパスワードを通知するプログラムである。また、パスワード管理プログラム23は補助記憶装置25に印刷データを記憶し、当該印刷データを管理する際のプログラムである。さらに、パスワード印刷処理プログラム24は設定されたパスワードを対応するクライアントのオペレーターが、例えばプリンタ装置4のオペレーションパネルを操作して指定してきた場合に行うブ

リントサーバ3側の処理プログラムである。

【0029】図4は、上述のプリンタ装置4のシステム構成図である。プリンタ装置4はI/Fコントローラ27とエンジンコントローラ28で構成され、前述のプリントサーバ3から出力される印刷データはネットワーク1、LANインターフェイス26を介してI/Fコントローラ27に供給される。

【0030】I/Fコントローラ27は、MPU29、システムROM30、RAM31、フォントROM32、ASIC(制御回路)33、不揮発性メモリ34、ブザー35、オペレーションパネルI/F36'、EM(エミュレーション)I/F37、拡張I/F38、カードI/F39、パラレルI/F40、クロック発生器41、ビデオI/F42で構成されている。また、エンジンコントローラ28もMPU44、ビデオI/F45、制御ROM46、ASIC(制御回路)47、不揮発性メモリ48、ヘッドI/F49'で構成されている。

【0031】MPU29又は44はそれぞれ対応するI/Fコントローラ27、又はエンジンコントローラ28を制御するマイクロプロセスユニットであり、それぞれ対応するシステムROM30、又は制御ROM46から供給されるプログラムに従って制御を行う。また、ASIC33、47は画像処理等のための制御回路である。

【0032】一方、ビデオI/F42、45はI/Fコントローラ27からエンジンコントローラ28にビデオデータを出力する際、データの入出力制御を行う。また、オペレーションパネル36はパスワードを入力し、クライアントが印刷処理を行う際等に操作する入力装置である。尚、ヘッド49は印刷データに従って記録紙に印刷を行うLED、液晶、レーザ等の印字ヘッドである。

【0033】以上の構成の印刷システムにおいて、以下にその処理動作を説明する。先ず、図5に示すフローチャートはクライアント2-1~2-nの処理を説明する図であり、特にクライアント(パソコンコンピュータ)2-1~2-nのプリンタドライバの設定処理である。プリンタドライバ10は前述の図2に示すようにMPU5に接続され、システムROM6に記憶するプログラムに従ってプリンタドライバの設定処理を行う。このプログラムの読み出しが、例えばクライアント2-1~2-nの初期画面からアイコン等を指定して行う。

【0034】図6はプリンタドライバ設定の際の初期画面である。クライアント2-1~2-nは上述のプリンタドライバ設定の指定を行うと上述の初期画面を表示する(ステップ(以下Sで示す)1)。この初期画面は、「印刷方法」、「給紙位置」、「用紙サイズ」、「コピー枚数」、「用紙方向」の各設定部、及び「OKボタン」、「キャンセルボタン」、「ヘルプボタン」、「ページ情報ボタン」の各ボタンで構成されている。

【0035】次に、クライアント2-1～2-nは上述の初期画面表示状態で入力を待ち(S2)、オペレーターは自己のプリントドライバ10の設定値を入力する。例えば、「印刷方法」として通常印刷を行うか、パスワード印刷を行うか選択し、また印刷前問い合わせの行う場合にはこれを指定する。尚、上述の例ではパスワード印刷と印刷前問い合わせを指定している。また、「給紙位置」としてはMPFを選択し、「用紙サイズ」としてはA4サイズの指定を行っている。また、「コピー枚数」は例えば“1”枚を指定し、「用紙方向」は縦置き指定である。

【0036】上述の各設定は「OKボタン」を押下する(S3)前に、パスワード印刷がオンか否か判断し(S4)、パスワード印刷がオンであれば(S4がY)、パスワード印刷指定有効の記憶を行い(S5)、パスワード印刷がオフであれば(S4がN)、パスワード印刷指定無効の記憶を行う(S6)。また、印刷前問い合わせがオンか否か判断し(S7)、印刷前問い合わせがオンであれば(S7がY)、印刷前問い合わせの有効を記憶し(S8)、印刷前問い合わせがオフであれば(S7がN)、印刷前問い合わせの無効を記憶する(S9)。但し、上述の各記憶はメモリに記憶する意味ではなく、メモリに記憶する前の例えばバッファに格納する意味である。

【0037】さらに、上述の設定項目に従ってその他の設定情報を記憶する(S10)。例えば、「用紙サイズ」、「コピー枚数」、「給紙位置」、「用紙方向」等の設定を行う。

【0038】以上のようにして不図示のバッファに格納した各設定値は、上述の「OKボタン」を押下した時点で(S3がY)、メモリに記憶される。上述のプリントドライバ10の設定を行った後、図7に示すクライアント2-1～2-n側の処理を行う。この処理はクライアント2-1～2-nが印刷データを作成し、サーバPC3に出力する処理であり、先ずクライアントは自己のアプリケーションによって印刷データを作成する。そして、パスワード印刷指定が有効か判断する(ステップ(以下S Tで示す)1)。このパスワード印刷指定が有効か(無効か)の判断は前述のプリントドライバ10に設定したパスワード印刷指定に従って判断され、例えばパスワード印刷指定有効がプリントドライバ10に設定されていれば(S T 1がY)、上述の印刷データにパスワード要求指定有りの情報を付加する(S T 2)。一方、パスワード印刷指定無効がプリントドライバ10に設定されていれば(S T 1がN)、印刷データにパスワード要求指定無しの情報を付加する(S T 3)。

【0039】次に、印刷前問い合わせの指定は有効か判断する(S T 4)。この判断も前述のプリントドライバ10に設定した印刷前問い合わせの指定に従って判断され、例えば印刷前問い合わせの指定がプリントドライバ

10に行われていない場合(S T 4がN)、直ちに印刷情報データを作成する(S T 5)。尚、印刷前問い合わせが有効である場合(S T 4がY)については後述する。

【0040】上述の印刷情報データはクライアントID、パスワード要求指定の有無、パスワード印刷開始の有無の各データで構成されるクライアントデータと、前述の印刷データ(スプールデータ)で構成される。

【0041】このようにして作成された印刷情報データ(クライアントデータと印刷データ)は、プリンタサーバ3に出力される(S T 1 3)。そして、上述の印刷情報データはネットワーク1を介してプリンタサーバ3に供給され、プリンタサーバ3によるパスワード管理処理が行われる(S T 1 4)。

【0042】その後、クライアント2-1～2-nはプリンタサーバ3から出力されるパスワード情報データの入力を待つ(S T 1 5)。図8はプリンタサーバ3の処理を説明するフローチャートである。上述のようにしてネットワーク1を介して供給される印刷情報データはプリンタサーバ3に入力し(ステップ(以下S T Pで示す)1)、印刷情報データであるクライアントID、パスワード要求指定の有無、パスワード印刷開始の有無の各データが入力する。プリンタサーバ3は入力した情報の中にパスワード要求指定の有りであるか判断する(S T P 2)。ここで、パスワード要求指定が無い場合には(S T P 2がN)、パスワード印刷開始有りか判断する(S T P 3)。そして、パスワード印刷開始も無い場合には(S T P 3がN)、プリンタ装置4に印刷データを転送する(S T P 4)。すなわち、この場合にはパスワード要求指定が無く、しかもパスワード印刷開始も無いことからプリンタサーバ3は直ちに印刷データをプリンタ装置4に転送し、プリンタ装置4に印刷処理を行わせる(S T P 5)。

【0043】一方、パスワード要求指定が有る場合には(S T P 2がY)、クライアントIDがすでにパスワードと関連づけされているか判断する(S T P 6)。ここで、クライアントIDがパスワードと関連づけされていない場合(S T P 6がN)、使われていないパスワードを無作為に選択し、クライアントIDと印刷情報データを関連付ける(S T P 7)。

【0044】図9はプリンタサーバ3のパスワード管理テーブルの構成を示す図である。例えば、“001”～“999”までのパスワードと、このパスワードに対応するクライアントID、及びパスワードファイル(印刷データ)の記憶領域を有する。例えば、図9の例では少なくともパスワード“003”、“005”、“999”は使用されており、対応するパスワードは使用済みである。したがって、この場合新たなパスワードとして上述以外のパスワード(“001”、“002”等)を選択する。尚、上記判断(S T P 6)において、すでに

クライアントIDがパスワードと関連づけられている場合には(STP6がY)、直ちに判断(STP8)に移行する。

【0045】次の判断(STP8)は、プリンタサーバ3にパスワードファイルのディレクトリエリアが存在するか判断するものであり、例えば上述の処理(STP7)において、新たにパスワードとクライアントIDを関連づけた場合以下のようになる。すなわち、新たなパスワードとして“001”を選択し、当該記憶エリアに例えは新たなクライアントID“DDD”を書き込み、パスワードファイルとして“DDD, XYZ”を書き込む(STP8がY, STP9)。そして、新たなパスワード情報をクライアントに出力する(STP10)。

【0046】図10は上述のパスワード情報の出力に従ってクライアントがこの情報を受信し、そのクライアントのディスプレイにパスワードを表示した状態を示す。この例ではパスワードが“001”であること、及び未印刷ファイルが“DDD, XYZ”として残っている(新たに設定された)ことを知らせる。

【0047】一方、既に新たにパスワードとクライアントIDが関連づけられており、直接プリンタサーバ3にパスワードファイルの格納ディレクトリエリアが存在するか判断する場合には(STP6がY, STP8)、以下の2つの場合がある。すなわち、パスワード“005”の場合のようにパスワードファイルの格納ディレクトリエリアが未だ残っている場合と、パスワード“003”の場合のようにパスワードファイルの格納ディレクトリエリアが残っていない場合である。

【0048】例えば、パスワードが“005”的場合、判断(STP8)はY(イエス)であり、新たなパスワードファイル(印刷データ)(例えは、“CCC, XYZ”)をパスワード管理テーブルの対応エリアに書き込み(STP9)、このパスワード情報を対応するクライアントに通知する(STP10)。尚、図11は上述のパスワード情報の出力に従ってクライアントPCがこの情報を受信し、そのクライアントのディスプレイにパスワードを表示した状態を示し、例えはパスワードが“005”であること、及び未印刷ファイルが“CCC, XYZ”(以前入力のファイル)と“CCC, XYZ”(今回入力のファイル)として存在することを知らせる。

【0049】一方、パスワードが“003”的場合には判断(STP8)はN(ノー)であり、パスワード管理テーブルの対応するパスワードのエリアには更なるパスワードファイルを書き込むことができないことをクライアントPCに通知する(STP11)。

【0050】図12は対応するクライアントに上述のパスワード印刷が不可能であることを知らせる表示例を示す。この場合、オペレータはパスワード印刷を中止するか、又はパスワードファイルを全て印刷するか選択し、

プリンタサーバ3に通知する。すなわち、オペレータは図12に示す何れかを選択し、「OKボタン」を押下してサーバPCに印刷の中止、又は全てのファイルの印刷処理を指示する。

【0051】ここで、例えば全てのファイルの印刷指示が行われると、プリンタサーバ3はプリンタ装置4に印刷データを送信し(STP12)、プリンタ装置4による印刷処理を行わせる(STP13)。

【0052】以上のように処理することによって、プリンタサーバ3には図9に示すパスワードファイルが格納され、クライアントID毎に1つのパスワードを有し、当該クライアントIDの印刷データがファイル番号を付加した状態で多数格納されている。すなわち、クライアントは印刷を希望する印刷データを作成し、予めプリンタサーバ3にパスワードファイルとして登録しておく。

【0053】一方、前述の印刷前問い合わせが有効である場合(ST4がY)については以下のように処理する。すなわち、クライアント側から印刷指示を行う場合、印刷前指定が有効か否か判断し(ST4)、この場合印刷前指定が有効であり(ST4がY)、対応するクライアントからの入力待ち状態となっている(ST18)。

ここで、クライアントから入力があると、この入力がパスワード印刷か否か判断する(ST19)。ここで、パスワード印刷であれば(ST19がY)、クライアントデータにパスワード要求指定有りを付加し(ST20)、印刷データを作成する。以下の処理は上述の処理と同じである(ST5以降)。一方、パスワード印刷でなければ(ST19がN)、クライアントデータにパスワード要求指定無しを付加し(ST21)、パスワードファイルすべて印刷するか判断する(ST22)。

【0054】ここで、パスワードファイルすべてを印刷する場合(ST22がY)、クライアントデータにパスワード印刷開始有りを付加し(S23)、パスワードファイルすべてを印刷しない場合(ST22がN)、クライアントデータにパスワード印刷開始無しを付加する(S24)。この場合も、以下の処理は上述の処理と同じである(ST5以降)。

【0055】この状態において、クライアントは印刷出力を希望する時プリンタ装置4に行き、印刷処理指示を行う。この処理を説明する図が図13である。また、図14がオペレーションパネル36の操作手順を示すものである。

【0056】先ず、プリンタ装置4のオペレーションパネル36を操作し、プリンタ装置4をオフラインにしてパスワード入力可能モードとする(ステップ(以下Wで示す)1、図14の①))。尚、上述のオフラインの設定はオペレーションパネル36のオン/オフライン設定キーを操作して行う。

【0057】次に、自己のパスワードをテンキーを使用して入力する(W2、図14の②))。また、この時図1

4の表示aに示すように、画面上に“パスワード、ヲニユウリヨクシテクダサイ ***”の表示が行われ、表示bに示すように3桁のパスワードとして、例えば“005”を入力する。

【0058】次に、入力したパスワードに誤りがなければオン／オフライン設定キーを操作し、プリンタ装置4をオンラインに設定する(W3、図14の⑤)。この操作により、入力したパスワードはインターフェイスコントローラ27の不揮発性メモリ34に記憶される(W4)。さらに、入力したパスワードの情報はプリンタサーバ3に出力される(W5)。また、パスワードの送信処理の間、クライアントのディスプレイには“パスワード ヲ ソウシン チュウ”的表示が行われる(表示c)。

【0059】その後、パスワードの送信処理が完了するとデフォルト(レディー状態)に戻る(表示d)。一方、プリンタサーバ3側では供給されたパスワードに従って上述のパスワード管理テーブルを検索し、対応するパスワードのエリアから未印字ファイルを読み出す。すなわち、前述の図8に示す判断(STP3)においてパスワード印刷開始指示が有りとなり(STP3がY)、クライアントIDとパスワードを照合し(STP1-4)、プリンタ装置4によるパスワード印刷処理を行わせる(STP1-5)。

【0060】この印刷処理は図13に示すパスワード印刷処理(W6)でもあり、サーバPCから送信される印刷データをプリンタ装置4によって印刷処理するものである。すなわち、プリンタサーバ3から送られてくる印刷データは印刷を指示したオペレータ(クライアント)に対応する印刷データであり、この印刷データはRAM31内の受信バッファに格納された後、MPU29の解析処理に従って印刷データのコマンド解析が行われ、フォントROM32によってビットマップデータに変換された印刷データはエンジンコントローラ28の処理によって記録紙に印刷される。

【0061】例えば、プリンタ装置4からパスワード“005”を指定するとサーバPCでは、パスワード管理テーブルを検索し、対応する印刷ファイルを読み出す。このサーバPCの処理を説明するフローチャートが図15である。すなわち、サーバPCは先ずパスワードを受信し(ステップ(以下Vで示す)1)、パスワードと印刷ファイル名をパスワード管理テーブルから照合し(V2)、印刷ファイルがあればプリンタ装置4に印刷データを送信する(V3がY、V4)。プリンタ装置4では送信された印刷データに従って印刷処理を行う(V5)。また、サーバPCは印刷データを+1する(V6)。尚、パスワード管理テーブルにおいて印刷データが無くなれば、対応するクライアントIDとパスワードを分離する(V7)。

【0062】プリンタ装置4からパスワード“005”

を指定するとプリンタサーバ3では、パスワード管理テーブルを検索し、対応する印刷ファイル“CCC.XYV”及び“CCC.XYZ”を読み出してプリンタ装置4に出力し、プリンタ装置4ではこのファイルの印刷データを上述のようにしてビットマップデータに変換し、記録紙に印刷する。

【0063】以上のように、本実施形態例によればクライアントは予め印刷データを作成しプリンタサーバ3に送り、パスワード管理テーブルにファイル名等を登録しておくことによって、クライアントは印刷出力を希望する時プリンタ装置4のオペレーションパネル36を操作してパスワードを入力し、希望するファイルをプリンタサーバ3から読み出し印刷出力することができる。

【0064】このように処理することにより、印刷出力を得たい場合にはプリンタ装置4を自ら操作して印刷出力を得ることができるので、他人に自己の印刷物を見られ、又他人の印刷物と混同することができない。

【0065】図16は上述の処理を模式的に示す図である。本例ではクライアント2-1～2-3の3台のパーソナルコンピュータの印刷データを模式的に示すものであり、クライアント2-1のパスワードが“003”であり、クライアント2-2のパスワードが“527”であり、クライアント2-3のパスワードが“929”である場合の印刷処理を説明するものである。この場合、パスワード管理テーブルには図に示すように、クライアント2-1について印刷ファイル①、④、⑧、が格納され、クライアント2-2について印刷ファイル②、⑤、⑥、が格納され、クライアント2-3について印刷ファイル③、⑦、が格納されている。

【0066】この状態において、プリンタ装置4のオペレーションパネル36を操作し、クライアントがパスワード“003”、“527”、“929”的順に入力した場合、図に示す順に印刷出力される。すなわち、先ずパスワード“003”に対応するクライアント2-1の印刷データ①、④、⑧、が順次印刷出力され、次にパスワード“527”に対応するクライアント2-2の印刷データ②、⑤、⑥、が順次印刷出力され、最後にパスワード“929”に対応するクライアント2-3の印刷データ③、⑦、が順次印刷出力される。尚、それぞれの印刷物は対応するクライアント2-1～2-3によって回収される。

【0067】尚、本例ではプリンタ4のオペレーションパネル36を操作して印刷指示を行ったが、必ずしもプリンタ装置4のオペレーションパネル36を操作して行う必要はなく、例えばネットワーク通信網上で接続されるプリンタ装置4以外の他のプリンタ装置があれば、そのプリンタ装置から指定する構成としてもよい。このように構成することにより、例えばプリンタ装置4以外の他のプリンタ装置からでも印刷出力を得ることが可能となり、このようにしてもクライアント自身がプリンタ装

置を操作して印刷処理を行い、その印刷物を取得するのであり、確実に機密性を維持することができ、又他の印刷物に自己の印刷物が混じることもない。

【0068】また、上述の実施形態例の説明ではプリンタ装置4を操作して印刷指示を行ったが、必ずしもプリンタ装置のオペレーションパネルを操作して行う必要はなく、例えば前記ネットワーク通信網上で接続されるクライアント（ホスト機器）からも前記パスワードの指定入力によって印刷指示を行う構成としてもよい。

【0069】このように構成することにより、例えば印刷指示を行った後、ただちに対応するプリンタ装置から印刷物を取得することにより、前述と同様に目的を達成することができる。

＜第2実施形態例＞次に、本発明の第2実施形態例について説明する。

【0070】本例もネットワークを使用した印刷システムであり、クライアント2から供給される印刷データに従ってプリンタ装置による印刷処理を行うものである。しかし、本例ではPDA(Personal Digital Assistant s)を使用して印刷指示を行うことを特徴とするものである。

【0071】図17は本例の印刷システムのシステム構成図である。同図において、ネットワーク50には複数のクライアント51-1～51-n、プリンタ装置52が接続されている。このネットワーク50も企業内LAN、又はWAN、更にはインターネット等のネットワークであってもよい。尚、本例ではプリントサーバを示していないが、プリントサーバを使用する構成としてもよい。

【0072】クライアント51-1～51-nは、例えばパーソナルコンピュータ(PC)であり、それぞれ内蔵するアプリケーションプログラムで作成した印刷データを不図示のプリントサーバ、又はプリンタ装置52に出力する。プリンタ装置52は、例えば汎用性のある印刷装置であり、各種クライアント51-1～51-nの仕様に対応して印刷処理が可能なプリンタ装置である。

【0073】また、PDA53a、53b等は通信機能を有する携帯用情報機器であり、いわゆるモバイル通信が可能なハンディータイプのパーソナルコンピュータや、電子手帳タイプの情報通信機器が対応する。このPDA53a、53b等は通信プロトコルを内蔵し、上述のプリンタ装置52との間でデータ通信を行う。

【0074】図18は、上述のPDA53aの構成を説明する図である。同図において、PDA53aはCPU55、プログラムメモリ56、メインメモリ57、増設メモリインターフェイス(I/F)58、無線インターフェイス(I/F)59、LCD(液晶ディスプレイ)60、キー入力部61、LED62、制御回路63で構成されている。CPU55は本例のPDA53aのキー駆動制御、表示制御、等の各種処理制御を行う中央処理

部であり、携帯端末としての機能処理を行う。この処理はプログラムメモリ56に記憶されたプログラムに従って行われ、例えばPDA53aが電子手帳タイプの携帯端末であれば、スケジュール機能、アドレス機能、辞書機能、計算機能、等の各機能を実行するプログラムを有する。また、上記プログラムには通信プロトコルも含まれ、データ通信、メール通信、ファックス通信等が可能である。上述の通信は無線インターフェイス(I/F)59を介して行われ、前述のプリンタ装置52との間で行われる。

【0075】また、PDA53aはキー入力部61を有し、このキー入力部61はキーボード又はタッチパネル等で構成されている。LCD(液晶ディスプレイ)60は携帯端末の表示部であり、上述の各機能に対応する表示を行うと共に、パスワードの設定表示等を行う。また、LED62は例えば電源オンや、電池寿命の報知に使用される。さらに、制御回路63は上述の各機能を実行する際の処理回路である。

【0076】尚、増設メモリインターフェイス(I/F)58は、例えばRAM、ROM等のメモリ容量が不足する際、フラッシュメモリ等のメモリを増設する際使用するインターフェイスである。

【0077】また、上述の図21の構成はPDA53aの構成であるが、他のPDA53b等についても同様に通信機能を有し、各携帯機能を有するものである。一方、図19はプリンタ装置52のシステムブロック図である。プリンタ装置52はI/Fコントローラ部65とエンジン部66、及びオペレーションパネル67で構成されている。I/Fコントローラ部65は、MPU68、プログラムメモリ69、メインメモリ70、IEEE1394インターフェイス(I/F)71、LANインターフェイス(I/F)72、無線インターフェイス(I/F)73、オペレーションパネルインターフェイス(I/F)74、制御回路75、フォントメモリ76、ビデオインターフェイス(I/F)77、増設S1MMインターフェイス(I/F)78、大容量記録デバイス79で構成されている。

【0078】CPU68はプログラムメモリ69に記憶されたプログラムに従って印刷制御を行い、その際メインメモリ70を使用する。LANインターフェイス(I/F)72は前述のネットワーク50に接続する際のデータの入出力制御を行う。また、無線インターフェイス(I/F)73は前述のPDA53a、53b等とのデータ通信を行うインターフェイスである。

【0079】一方、オペレーションパネルインターフェイス(I/F)74は、プリンタ装置52に設けられたオペレーションパネル67のキー入力信号をCPU68等に出力し、又CPU68等から出力される表示データをオペレーションパネル67に出力する。また、制御回路75はプリンタ装置52が行う処理を実行する回路で

あり、フォントメモリ76は文字コードに対応するパターンデータを記憶するメモリである。

【0080】また、ビデオインターフェイス(1/F)77は、例えばビットマップデータに変換された画像データをエンジン部66に出力するインターフェイスである。また、増設SIMMインターフェイス(1/F)78はRAMを増設する際のインターフェイスである。さらに、大容量記録デバイス79はハードディスク、磁気ディスク等の大容量記録デバイスを接続する際のインターフェイスである。

【0081】以上の構成の印刷システムにおいて、以下にその処理動作を説明する。図20は上述の印刷システムの処理動作を説明するフローチャートである。本例の説明では、クライアント51-1からネットワーク50を介して印刷データをプリンタ装置52に送り、PDA53a、53b等からの指示信号によってプリンタ装置52による印刷処理を行うものとする。

【0082】この場合、まずクライアント51-1は自己のコンピュータのアプリケーションプログラムを使用して印刷データを作成する。そして、前述のLAN、WAN等のネットワーク50を介して指定されたプリンタ装置52に印刷データを送る(ステップ(S)で示す)1)。また、この時印刷データと共に、所定データを送る(S1)。この所定データはPDA53a、53b等のIDナンバー(No)や宛名、題名等のデータである。

【0083】次に、プリンタ装置52では供給されるデータが自己指定のデータであるか判断する(S2)。すなわち、ネットワーク50上には複数のプリンタ装置52が接続され、ネットワーク50を介して供給される印刷データが自己指定のデータであるか判断する。この判断は上述の印刷データに含まれる宛名情報によって行い、自己の宛名が付加されていない場合には(S2がN(ノー))、当該プリンタ装置52は以後の処理を行わない。一方、供給された印刷データに自己の宛名情報が含まれている場合(S2がY(イエス))、当該プリンタ装置52は次に処理(S3)を行う。

【0084】すなわち、指定されたプリンタ装置52は記録コマンドを受け入れ、印刷データ及び所定データを大容量記録デバイス79に記憶する(S3)。すなわち、プリンタ装置52はLANインターフェイス(1/F)72を介して供給される印刷データ及び所定データをCPU68の制御によって大容量記録デバイス79に記憶する。

【0085】CPU69は上述の処理が終了するのを待ち(S4がN)、大容量記録デバイス79への上述の記憶処理が終了すると(S4がY)、前述の所定データとプリンタ装置52のIDナンバー(No)を発信する(S5)。この発信処理は図22に示すプリンタ装置52の無線インターフェイス(1/F)73によって行

う。この無線送信は直接相手のPDA53a、53b等に送信してもよいが、通常は送信信号は電話回線等の有線によってアナログデータ、又はデジタルデータに変換される。そして、PDA53a、53b等に直接有線で、又は無線信号に変換されてPDA53a、53b等に送られる。

【0086】PDA53a、53b等は、送信信号を受信すると前述の所定データから、自己のIDナンバー(No)か否か判断する(S6)。そして、上記IDナンバー(No)が自己を指定するナンバーでなければ無視する(S6がN)が、自己の指定ナンバーであれば(S6がY)、以下の処理を行う(S7)。すなわち、指定されたIDナンバー(No)を有するPDA(例えば53a)は、宛名、題名等の所定データと対応するプリンタ装置52のIDナンバーを受信し、上記プリンタ装置52に自己宛の印刷データが記憶されていることを表示する(S7)。

【0087】例えば、図21に示すLCD(液晶ディスプレイ)60には、上述の宛名、題名等の所定データと対応するプリンタ装置52のIDナンバーが表示される(S7)。この表示により、PDA53aの所有者は、プリンタ装置52に自己宛の印刷データが記憶されていることを知り、プリントアウトするか否か判断する(S8)。

【0088】プリントアウトしない場合にはPDA53aのオペレータは何らの操作を行わない(S8がN)。一方、PDA53aのオペレータがプリントアウトを希望する場合には(S8がY)、PDA53aのキー入力部61を操作してプリントアウトの設定を行い、実行キーを押下する(S9)。この処理によりCPU55は前述のプログラムに従って印刷処理を行うプリンタ装置52のIDナンバーと所定データ(宛名、題名等のデータ)を無線インターフェイス(1/F)59から発信する(S9)。

【0089】プリンタ装置52では自己が指定されたプリンタ装置であるか否か判断し(S10)、受信データに含まれるプリンタのIDナンバーが自己のナンバーであれば(S10がY)、以下の処理(S11)を行う。すなわち、プリンタ装置52はPDAのナンバーに合致する印刷データを検し、プリントアウトする(S11)。具体的には、大容量記録デバイス79に記憶した印刷データの中から上述のPDAのナンバーに対応する印刷データを検索し、検索した印刷データを解析処理して、例えば文字コードは対応するパターンデータに変換し、ビットマップデータを作成する。このビットマップデータをビデオインターフェイス(1/F)77を介してエンジン部66に送り、エンジン部66によって不図示の記録紙に印刷を行う。

【0090】次に、CPU68は上述の印刷処理が終了したか判断し(S12)、印刷処理が終了すれば(S1

2がY)、対応するデータの消去処理を行う(S13)。この処理は上述のPDAのIDナンバー(No)や宛名データを消去する処理である。また、この時事前にプリントアウト終了を対応するPDA53aに送り返すことも可能である。

【0091】次に、上述の処理が終了した後、上記印刷データに付加した他のPDAのIDナンバー(No)が存在するか判断し(S14)、他のPDAのIDナンバー(No)が存在すれば、待機状態とする(S14がY)。一方、他のPDAのIDナンバー(No)が存在しなければ上記印刷データを消去する(S15)。

【0092】尚、この場合には印刷データの消去という重大なことからオペレータに一旦消去の判断を仰いだ後(S16がY)、印刷データを消去する。すなわち、大容量記録デバイス79に記憶する対応する印刷データを消去する。

【0093】以上のように処理することにより、プリンタ装置52に記憶した印刷データをPDA53aからの指示によって印刷することができる。すなわち、ネットワーク50に接続されたプリンタ装置52に印刷データが供給されると、当該印刷データを必要とするPDA53a、53b等の所有者に報知されるので、PDA53a、53b等の所持者は印刷物を取りに行ける時に印刷処理を行い、例えば秘密文書等の場合でもネットワーク50を介した印刷処理が可能になる。

【0094】尚、同じ印刷データに対し、複数のPDA53a、53b等の指定がある場合には、それぞれのPDA53a、53b等において印刷指示を行うことができ、上述と同様に印刷することができる。

【0095】また、上述の例ではPDA53a、53b等に送る所定データを題目、IDナンバー(No)等としたが、PDA53a、53b等側のメモリ容量があるならば、印刷データを送信する構成としてもよい。

＜第3実施形態例＞次に、本発明の第3実施形態例について説明する。

【0096】本例もネットワークを使用した印刷システムであり、PDA(Personal Digital Assistants)を使用して印刷指示を行うことを特徴とするものである。したがって、本例においても前述と同じ図17の印刷システムのシステム構成図を使用する。

【0097】すなわち、ネットワーク50には複数のクライアント51-1～51-n、プリンタ装置52が接続され、クライアント51-1～51-nは、例えばパーソナルコンピュータ(PC)であり、それぞれ内蔵するアプリケーションプログラムで作成した印刷データを不図示のプリントサーバ、又はプリンタ装置52に出力する。プリンタ装置52は、例えば汎用性のある印刷装置であり、各種クライアント2-1～2-nの仕様に対応して印刷処理が可能なプリンタ装置である。

【0098】また、PDA53a、53b等は通信機能

を有する携帯用情報機器であり、いわゆるモバイル通信が可能なハンディータイプのパーソナルコンピュータや、電子手帳タイプの情報通信機器が対応する。このPDA53a、53b等は通信プロトコルを内蔵し、上述のプリンタ装置52との間でデータ通信を行う。

【0099】図21は本例の印刷システムの処理動作を説明するフローチャートである。本例の説明では、プリンタ装置52に印刷用の用紙(記録紙)が欠乏した際の処理を示すものである。

【0100】先ず、プリンタ装置52は用紙が所定枚以下、又は用紙が欠乏したか否かを判断する(ステップ(以下STで示す)1)。この判断は、例えばプリンタ装置52の供給部にセンサを設け、供給部内の用紙の残量を検出することによって行う。そして、印刷処理を継続することによって用紙が所定枚以下、又は用紙が欠乏した時(ST1がY)、PDA53a、53b等に対し用紙が欠乏している旨の情報を発信する(ST2)。

【0101】一方、PDA53a、53b等では供給される情報が自己のPDAを指定するものであるか判断する(ST3)。この判断は前述のIDナンバー(No)によって行うことができる。ここで、上述の情報が自己のPDAに対する情報であれば、この情報を受信し、例えばアラームと共にLED62を発光し、プリンタ装置52の状態を知らせる(ST4)。

【0102】したがって、対応するPDA53a、53b等の所持者はプリンタ装置52の用紙が欠乏状態であることを知り、用紙の補給を行うことができる。したがって、プリンタ装置52からPDA53a、53b等への用紙欠乏情報の通知は、プリンタ装置52の配設位置に近い場所にあるPDAに送ることが望ましい。

【0103】尚、上述の用紙欠乏情報は前述と同様、複数のPDA53a、53b等に送信するように構成してもよい。このように構成することにより、より多くのPDAの所持者のメンテナンスを受けることが可能になる。

【0104】また、上述の例では用紙の欠乏について説明したが、トナーの欠乏やドラムの寿命、等の場合でも同様にPDA53a、53b等に報知してメンテナンスを受けることができる。

【0105】このように構成することにより、PDA53a、53b等にプリンタ装置52の状態を報知することで、用紙の補給等のメンテナンスや消耗品交換の担当者はプリンタ装置52の状態を容易に知り、装置のメンテナンスや消耗品の交換の効率よく行うことができる。

【0106】尚、上述の実施形態例の説明では、例えばプリンタ装置52内のセンサによって用紙の欠乏を知ったが、プリンタ装置52から印刷枚数の情報をおくり、同様に予め送信した給紙部の初期セット用紙枚数の情報とから用紙の欠乏を知る構成としてもよい。

＜第4実施形態例＞次に、本発明の第4実施形態例につ

いて説明する。

【0107】従来の印刷方式では、ホスト機器（例えば、パーソナルコンピュータ）又は、ホスト機器を管理するネットワーク上のサーバ等から印刷実行の決定、及び印刷を行うプリンタ装置を選定していた。このため、プリンタ装置に関する環境に変化が生じた場合、クライアント毎の設定、又はサーバの設定について変更を行う必要がある。また、一度印刷実行された印刷データを再度印刷実行する場合、ホスト機器からの指定、あるいは再度印刷データの生成、出力する必要が生じる。

【0108】そこで、本例ではホスト機器とプリンタ装置が接続された環境で、印刷データをホスト機器に格納し、保持しておき、プリンタ装置に付随する入力装置から利用者が印刷したいデータの印刷要求を行うことにより、要求されたホスト機器が対応する印刷データを印刷装置に送り、印刷処理を行うものである。

【0109】図22は本例のシステムを説明する図である。ホスト機器80は、例えばパーソナルコンピュータであり、主記憶部81と表示装置82、及びディスク装置83で構成されている。また、プリンタ装置84は制御部85、入力装置86で構成され、プリンタ装置84による印刷結果が印刷文書86として出力される。

【0110】尚、図22ではホスト機器80及びプリンタ装置84はネットワークに接続されていないが、前述の図1又は図17に示すようにネットワークに接続されたホスト機器80及びプリンタ装置84として考えてよい。

【0111】また、ホスト機器80は具体的には図23に示す構成であり、ホスト機器80はMPU87、システムROM88、RAM89、ネットワークOS90、アプリケーションプログラム91、プリンタドライバ92、LANインターフェイス93で構成されている。MPU87は、例えばホスト機器80内の処理を行い、システムROM88に記憶するプログラムに従って制御を行う。また、RAM89にはMPU87による処理の際使用するワークエリア等を有する。また、ネットワークOS90は不図示のネットワークと通信を行うための通信インターフェイス（I/F）であり、LANインターフェイス93も同様である。

【0112】アプリケーションプログラム91はワープロソフト、表計算ソフト等のプログラムであり、ホスト機器80により文書の作成や表データを作成する際使用する。また、プリンタドライバ92は接続されたプリンタ装置84を制御するためのプログラムであり、プリンタ装置84が認識可能なコマンド体系に従った印刷データを作成する。

【0113】ホスト機器80は、アプリケーションプログラム91に従って文書又は表等の印刷データを作成し、前述のディスク装置83に記憶する。このようにして作成された印刷データは、プリンタドライバ92によ

つてプリンタ装置84に対応したコマンド体系の印刷データに変換され、プリンタ装置84に出力される。

【0114】一方、プリンタ装置84は図24に示す具体的なシステム構成であり、前述の制御部85はI/Fコントローラ部95とエンジン部96で構成され、入力装置（例えば、オペレーションパネル）97が接続されている。I/Fコントローラ部95は、CPU98、プログラムメモリ99、メインメモリ100、LANインターフェイス（I/F）101、無線インターフェイス（I/F）102、入力部インターフェイス（I/F）103、制御回路104、フォントメモリ105、ビデオインターフェイス（I/F）106、増設SMMインターフェイス（I/F）107、大容量記録デバイス108で構成されている。

【0115】MPU98はプログラムメモリ99に記憶されたプログラムに従って印刷制御を行い、その際メインメモリ100を使用する。LANインターフェイス（I/F）101は前述のネットワークに接続する際のデータの入出力制御を行う。また、入力部インターフェイス（I/F）103は、プリンタ装置84に設けられた入力装置86のキー入力信号をCPU98等に出力する。

【0116】また、制御回路104はプリンタ装置84が行う処理を実行する回路であり、フォントメモリ105は文字コードに対応するパターンデータを記憶するメモリである。

【0117】また、ビデオインターフェイス（I/F）106は、例えばビットマップデータに変換された画像データをエンジン部96に出力するインターフェイスである。また、増設SMMインターフェイス（I/F）107はRAMを増設する際のインターフェイスである。さらに、大容量記録デバイス108はハードディスク、磁気ディスク等の大容量記録デバイスを接続する際のインターフェイスである。

【0118】以上のように構成の印刷システムにおいて、以下にその処理動作を説明する。本例の処理動作は、図22に丸印で示す。先ず、ホスト機器80は前述のようにアプリケーションプログラムに従って印刷データを作成する（図22に示す①）。また、印刷データに識別子を付加する。尚、この識別子は印刷データを識別するための番号、あるいは名称による識別子である。このようにして作成された印刷データはディスク装置83に登録する。

【0119】次に、プリンタ装置84側では入力装置86を操作して印刷を希望する印刷データの識別子を入力する（図22に示す②）。制御部85では入力部86から供給される識別子情報に基づいて、ホスト機器80に対し対応する印刷データの送信要求を行う（図22に示す③）。すなわち、指定する識別子を付加して印刷データの出力供給信号をホスト機器80に出力する。

【0120】ホスト機器80では上述の信号が供給されると、識別子の情報からディスク装置83を検索し、識

別子に対応する印刷データを読み出す(図22に示す④)。そして、送信要求を行ったプリンタ装置84に読み出した印刷データを出力する。

【0120】プリンタ装置84ではホスト機器80から供給される印刷データを受信し、前述と同様コマンド解析を行い、ピットマップデータに変換して印刷処理を実行する(図22に示す⑤)。すなわち、図24のビデオインターフェイス(1/F)106を介してエンジン部96に送り、用紙(記録紙)に印字する。

【0121】このように構成することで、プリンタ装置84側でホスト機器80に登録された印刷データを自由に選択して印刷処理することができる。例えば、定型文書などの通常よく使用する印刷データはホスト機器80に保存しておき、プリンタ装置84側から要求があった時、印刷処理を繰り返すという印刷処理が可能となる。

【0122】尚、上述の実施形態例の説明ではホスト機器80に送信要求を行う入力装置は必ずしもプリンタ装置84に付随する必要はなく、同等機能を有する外部機器でもよい。

＜第5実施形態例＞本例は上述の第1実施形態例～第4実施形態例までの処理において、カラー印刷を行うための構成を説明するものである。

【0123】図25はこの場合のプリンタ装置の全体構成図である。尚、本実施形態例の説明において使用するプリンタ装置は、所謂タンデム方式のカラープリンタである。同図において、カラープリンタ111は、用紙供給／搬送機構112、複数の画像形成ユニット113、定着器114で構成されている。用紙供給／搬送機構112は、用紙Pを積載収納した給紙カセット115、及び用紙搬送系116で構成されている。

【0124】また、用紙搬送系116は給紙カセット115から用紙Pを搬出するための給紙コロ117、給紙コロ117によって搬出された用紙Pを搬送する用紙搬送経路118、用紙位置をトナー像に一致させて給紙するための待機ロール119、不図示のモータによって駆動する駆動ロール120、121、駆動ロール120、121によって回動する搬送ベルト122で構成されている。

【0125】給紙カセット115から給紙コロ117の回動により用紙搬送経路118に搬出される用紙Pは、給紙コロ117の回動により待機ロール119まで送られ、後述する感光体ドラムに形成されるトナー像と一致するタイミングで搬送ベルト122上を移動する。

【0126】用紙Pが搬送ベルト122を移動する間、搬送ベルト122上の用紙Pには各画像形成ユニット125、126、127、128によって各色のトナーが転写され、用紙Pにカラー転写が行われる。その後、定着器114によって熱定着処理を施し、用紙Pを機外に搬出する。また、定着器114は熱ロール114aと圧接ロール114bで構成され、用紙Pがこの熱ロール1

14aと圧接ロール114b間を挟持搬送させる間、用紙Pに転写された例えば複数色のカラートナーは溶融して用紙Pに印刷される。

【0127】一方、画像形成ユニット部113は上述のように、イエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)、ブラック(BK)の4個の画像形成ユニット125～128で構成され、この順序で配設されている。イエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)は、減法混色によりカラー印刷を行う画像形成ユニット125～127であり、ブラック(BK)の画像形成ユニット128はモノクロ印刷に使用する画像形成ユニットである。

【0128】各画像形成ユニット125～128は、現像容器に収納された現像剤(の色)を除き、全く同じ構成であり、感光体ドラムの周面近傍に帶電器、印字ヘッド、現像器、転写器を順次配設する構成である。ここで、4個の画像形成ユニット125～128を代表してシアン用の画像形成ユニット127を例にして構成を説明する。感光体ドラム130は、その周面が例えば有機光導電性材料で構成され、感光体ドラム130の周面近傍には、帶電器131a、印字ヘッド131b、現像ロール(現像器131c、転写ロール131d)が順次配設されている。感光体ドラム130は矢印方向に回動し、先ず帶電器131aからの電荷付与により、感光体ドラム130の周面を一様に帯電する。次に、印字ヘッド131bから印字情報に基づく光書き込みにより、感光体ドラム130の周面に静電潜像を形成し、現像ロール131cによる現像処理によりトナー像を形成する。この時、感光体ドラム130の周面に形成するトナー像は、

現像容器131cに収納したシアン(C)色のトナーによる。このようにして感光体ドラム130の周面に形成されるトナー像は、感光体ドラム130の矢印方向の回動に伴って転写ロール131dの位置に達し、転写ロール131dによって搬送ベルト122上を搬送される用紙Pに転写される。

【0129】用紙Pの上面に転写されたトナー像は、搬送ベルト122の移動と共に矢印方向に搬送され、上述と同様の構成の他の画像形成ユニット125、126によって順次転写された、他のイエロー(Y)及びマゼンダ(M)のトナーと共に減法混色に基づくカラー印刷が行われる。

【0130】例えば、印刷画像が青色であれば、減法混色の原理に基づき画像形成ユニット126からマゼンダ(M)色のトナーを用紙Pに転写した後、画像形成ユニット127からシアン(C)色のトナーを用紙Pに転写し、青色画像を実現する。また、例えば、印刷画像が赤色であれば、現像ユニット125からイエロー(Y)色のトナーを用紙Pに転写した後、画像形成ユニット126からマゼンダ(M)色のトナーを用紙Pに転写し、赤色画像を実現する。

【0131】上述のようにしてカラー印刷が行われた用紙Pは搬送ロール132によって排紙部に導かれ、排紙ロール133によって排紙部74に排出される。以上の様な機構をプリンタ装置が持ち、上述のように処理することにより、希望のカラー印刷を行うことができる。
＜第6実施形態例＞本例は上述の第1～第4実施形態例の処理を行うプログラムを記憶媒体に記憶した構成であり、このように構成することによっても本発明を実現できる。

【0132】すなわち、ネットワーク通信網で相互接続されたクライアント、プリントサーバ、及びプリンタ装置から成る印刷システムにおいて、前記クライアントは、印刷処理すべき印刷データを前記プリントサーバへ出力する印刷情報出力処理を行い、前記プリントサーバは、前記クライアントから入力する印刷情報を特定のパスワードを付加して一時記憶するスプールメモリを備え、前記プリンタ装置は、前記特定のパスワードを指定入力することにより、前記スプールメモリに記憶されている前記印刷データを印刷出力する印刷出力操作処理を行うことを特徴とする印刷方法。

【0133】図26はこの場合の例を示す図である。同図はホスト機器の構成を説明する図であり、不図示のCPUとROM、RAM等の記憶装置、及びディスプレイ等で構成されている。また、記憶装置には本例の処理を行うプログラムデータ135が記憶されている。また、同図に示すように、ドライバ136にフロッピーディスク137やCD-ROM138の記憶媒体を挿入することにより、上述のプログラムデータ135の供給を記憶媒体から受けることができる。また、ネットワーク回線を介して、例えばサーバからプログラムデータ135の供給を受けることもできる。

【0134】尚、本例では上述のプログラムデータ135に基づいて、前述のCPUが処理を行う。

【0135】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば印刷データを予めプリンタサーバに記憶し、プリンタ装置を操作することによって印刷データをプリンタサーバから読み出し、印刷が必要な時にプリンタ装置に行って印刷するので印刷物の秘密を確保でき、印刷物が他の印刷物と混じることもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態例を説明する印刷システムの構成図である。

【図2】各クライアントの構成を説明する図である。

【図3】プリントサーバの内部構成を説明する図である。

【図4】プリンタ装置のブロック図である。

【図5】第1実施形態例を説明するフローチャートである。

【図6】プリントドライバ設定の際の初期画面である。

【図7】クライアント側の処理を説明するフローチャートである。

【図8】プリンタサーバの処理を説明するフローチャートである。

【図9】パスワード管理テーブルの構成図である。

【図10】パスワード情報の表示画面である。

【図11】パスワード情報の表示画面である。

【図12】エラー表示画面である。

【図13】プリンタ装置の処理を説明するフローチャートである。

【図14】オペレーションパネルの操作を説明する図である。

【図15】プリンタサーバの処理を説明するフローチャートである。

【図16】本発明の印刷例を説明する図である。

【図17】第2実施形態例を説明する模式図である。

【図18】PDAの構成を説明する図である。

【図19】プリンタ装置のシステムブロック図である。

【図20】印刷システムの処理動作を説明するフローチャートである。

【図21】印刷システムの処理動作を説明するフローチャートである。

【図22】第3実施形態例を説明する模式図である。

【図23】ホスト機器内のシステム構成図である。

【図24】プリンタ装置内のシステムを説明する図である。

【図25】第5実施形態例を説明する図である。

【図26】第6実施形態例を説明する図である。

【符号の説明】

1 ネットワーク

2-1～2-n クライアント

3 プリントサーバ

4 プリンタ装置

5 MPU

6 システムROM

7 RAM

8 ネットワークOS

9 アプリケーションプログラム

10 プリンタドライバ

11 LANインターフェイス

12 パスワード情報通知プログラム

15 MPU

16 システムROM

17 RAM

18 ネットワークOS

19 アプリケーションプログラム

20 プリンタドライバ

21 LANインターフェイス

22 パスワード情報通知プログラム

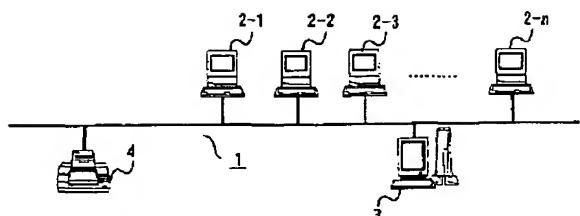
23 パスワード管理プログラム

2 4 パスワード印刷処理プログラム
 2 5 補助記憶装置
 2 2 用紙供給／搬送機構
 2 3 画像形成ユニット部
 2 4 定着器
 2 4 a 熱ロール
 2 4 b 圧接ロール
 2 5 給紙カセット
 2 6 用紙搬送系
 2 7 給紙コロ
 2 8 搬送ロール
 2 9 待機ロール
 3 0 搬送ベルト
 3 1、3 2 駆動ロール
 3 3 補助ロール
 3 9 a、3 9 b 排紙ロール
 3 4 画像形成ユニット部
 3 5～3 8 画像形成ユニット
 4 0 感光体ドラム
 4 1 a 帯電器
 4 1 b 印字ヘッド
 4 1 c 塗像器
 4 1 d 転写ロール
 5 0 ネットワーク
 5 1～5 1～n クライアント
 5 2 プリンタ装置
 5 3 a、5 3 b PDA
 5 5、9 8 CPU
 5 6 プログラムメモリ
 5 7 メインメモリ
 5 8 増設メモリインターフェイス (I/F)
 5 9 無線インターフェイス (I/F)
 6 0 LCD (液晶ディスプレイ)
 6 1 キー入力部
 6 2 LED
 6 3 制御回路
 6 5、9 5 I/Fコントローラ部
 6 8、8 7 MPU
 6 9 プログラムメモリ
 7 0 メインメモリ
 7 1 IEEE インターフェイス (I/F)
 7 2 LANインターフェイス (I/F)
 7 3 無線インターフェイス (I/F)
 7 4 オペレーションパネルインターフェイス (I/F)
 7 5 制御回路
 7 6 フォントメモリ
 7 7 ビデオインターフェイス (I/F)
 7 8 増設S I MMインターフェイス (I/F)
 7 9 大容量記録デバイス

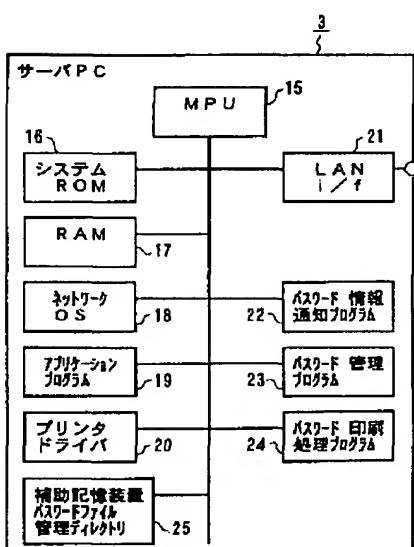
8 0 ホスト機器
 8 1 主記憶部
 8 2 表示装置
 8 3 ディスク装置
 8 4 プリンタ装置
 8 5 制御部
 8 6 入力装置
 8 8 システムROM
 8 9 RAM
 10 9 0 ネットワークOS
 9 1 アプリケーションプログラム
 9 2 プリンタドライバ
 9 3 LANインターフェイス
 9 6 エンジン部
 9 7 入力装置 (例えば、オペレーションパネル)
 9 8 CPU
 9 9 プログラムメモリ
 1 0 0 メインメモリ
 1 0 1 LANインターフェイス (I/F)
 20 1 0 2 無線インターフェイス (I/F)
 1 0 3 入力部インターフェイス (I/F)
 1 0 4 制御回路
 1 0 5 フォントメモリ
 1 0 6 ビデオインターフェイス (I/F)
 1 0 7 増設S I MMインターフェイス (I/F)
 1 0 8 大容量記録デバイス
 1 1 1 プリンタ装置
 1 1 2 用紙供給／搬送機構
 1 1 3 画像形成ユニット
 30 1 1 4 定着器
 1 1 5 給紙カセット
 1 1 6 用紙搬送系
 1 1 7 給紙コロ
 1 1 8 用紙搬送経路
 1 1 9 待機ロール
 1 2 0、1 2 1 駆動ロール
 1 2 2 搬送ベルト
 1 2 3 補助ロール
 1 2 5～1 2 8 画像形成ユニット
 40 1 3 0 感光体ドラム
 1 3 1 a 帯電器
 1 3 1 b 印字ヘッド
 1 3 1 c 塗像器
 1 3 1 d 転写ロール
 1 3 2 搬送ロール
 1 3 3 排紙ロール
 1 3 4 排紙部
 1 3 5 プログラムデータ
 1 3 6 ドライバ
 50 1 3 7 フロッピーディスク

138 ハードディスク

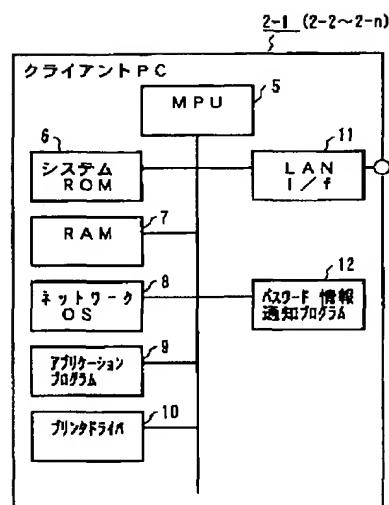
【図1】



【図3】



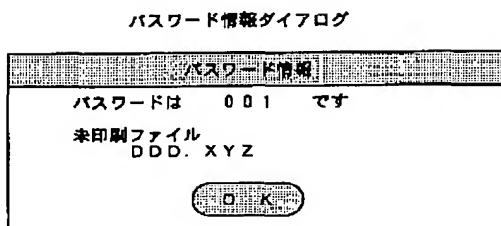
【図2】



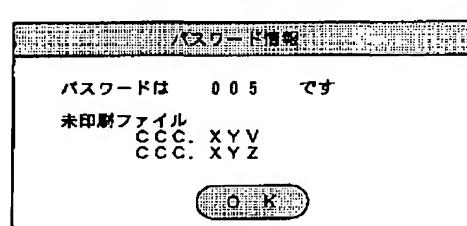
【図9】

パスワード管理テーブル			
パスワード	クライアントID	パスワードファイル(1)	パスワードファイル(2)
0 0 1	(空き)	(空き)	空き
0 0 2	(空き)	(空き)	空き
0 0 3	AAA	AAA.XYZ	123.XYZ
0 0 4	空き	空き	空き
0 0 5	CCC	CCC.XYZ	(空き)
		CCC.XYZ	
9 9 6	空き	空き	空き
9 9 9	BBB	BBB.	空き
0 0 0	空き	空き	空き

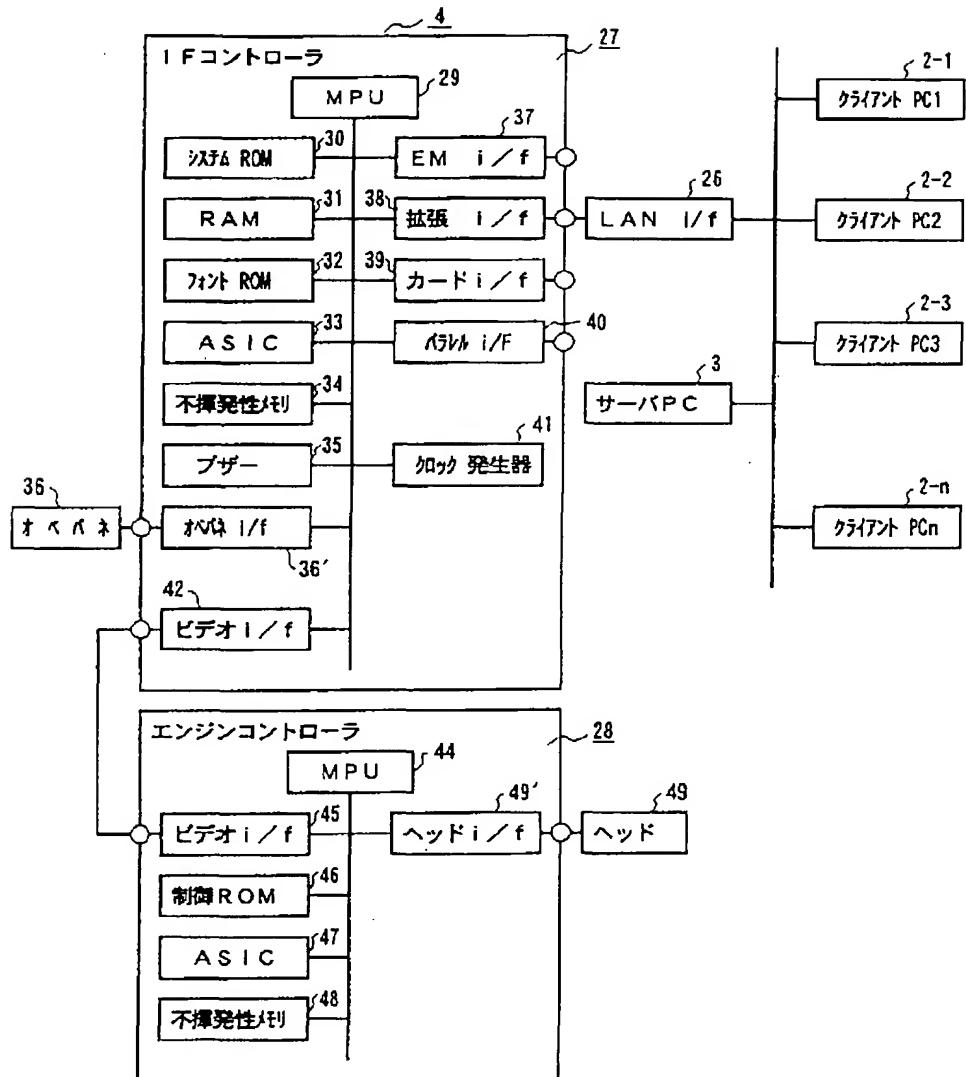
【図10】



【図11】

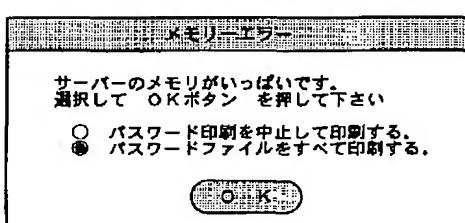


【図4】

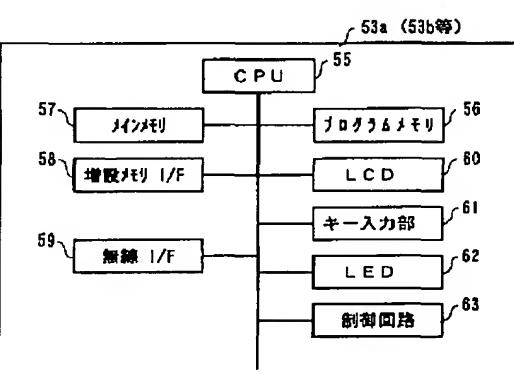


【図12】

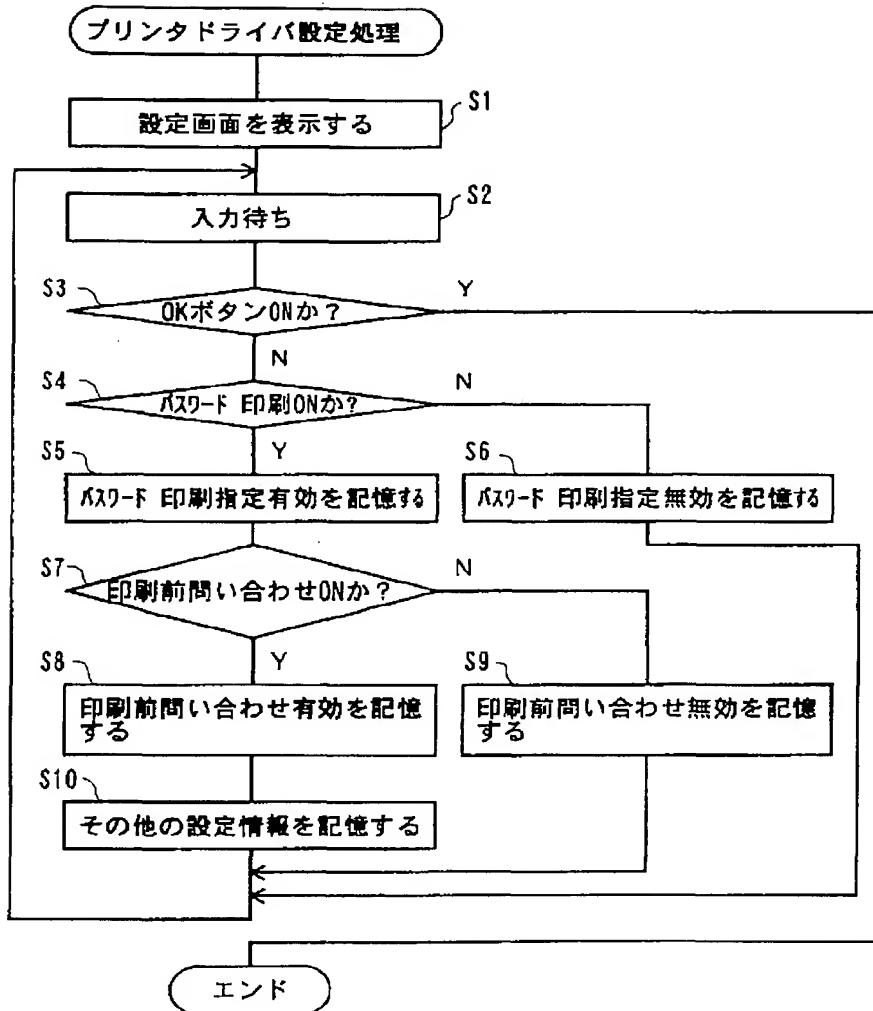
パスワード印刷エラー時ダイアログ



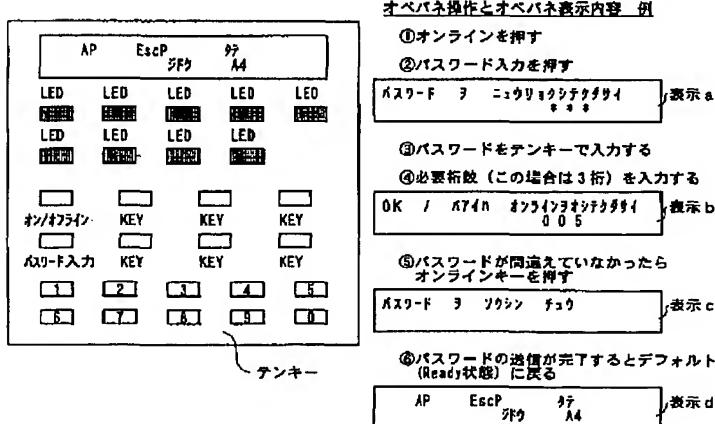
【図18】



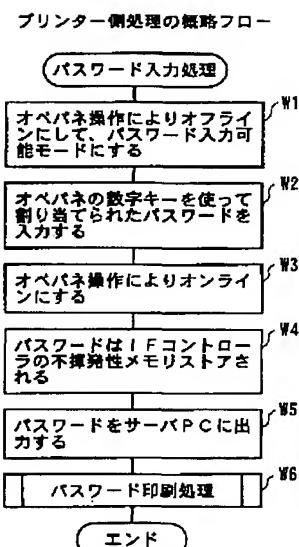
【図5】



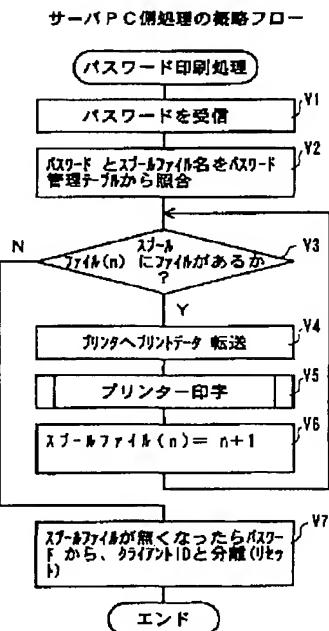
【図14】



【図13】

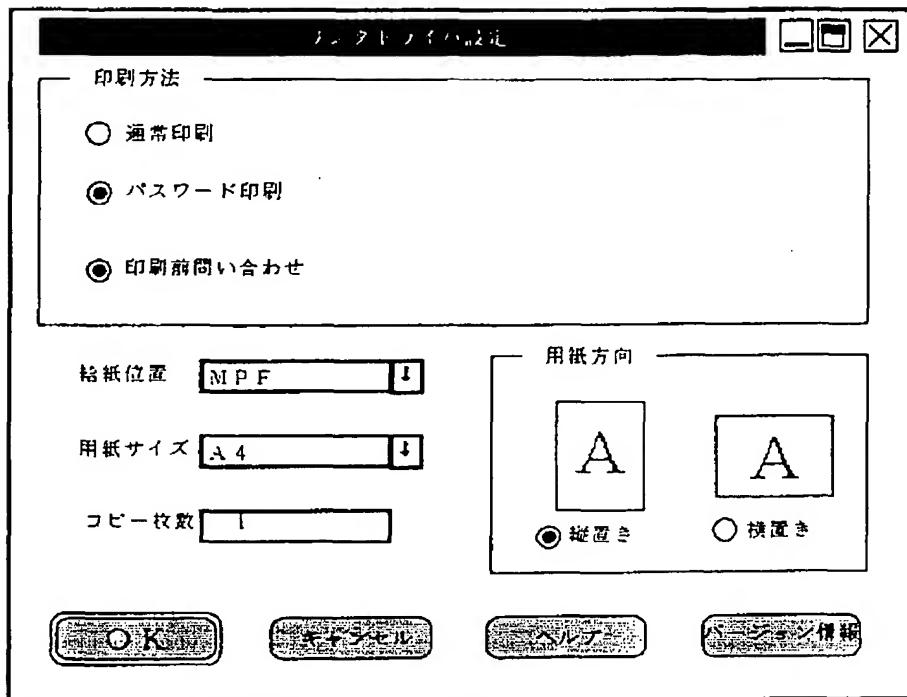


【図15】

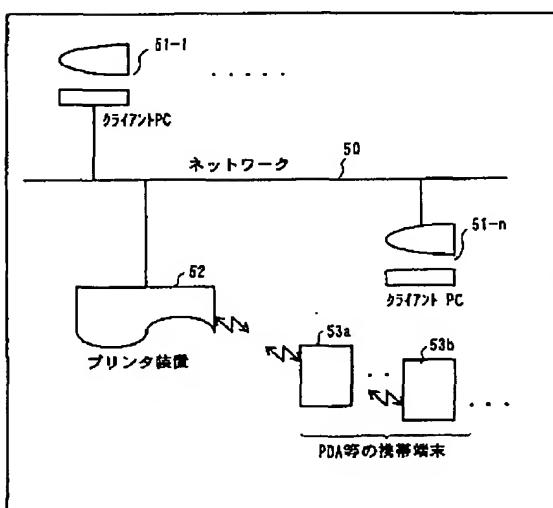


【図6】

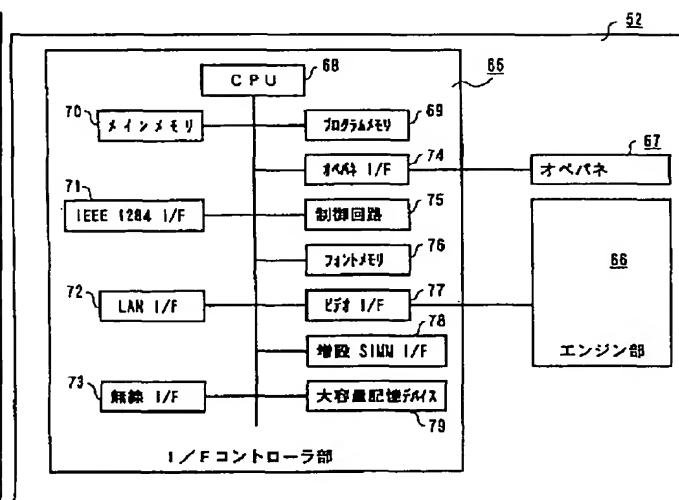
プリンタ設定ダイアログ



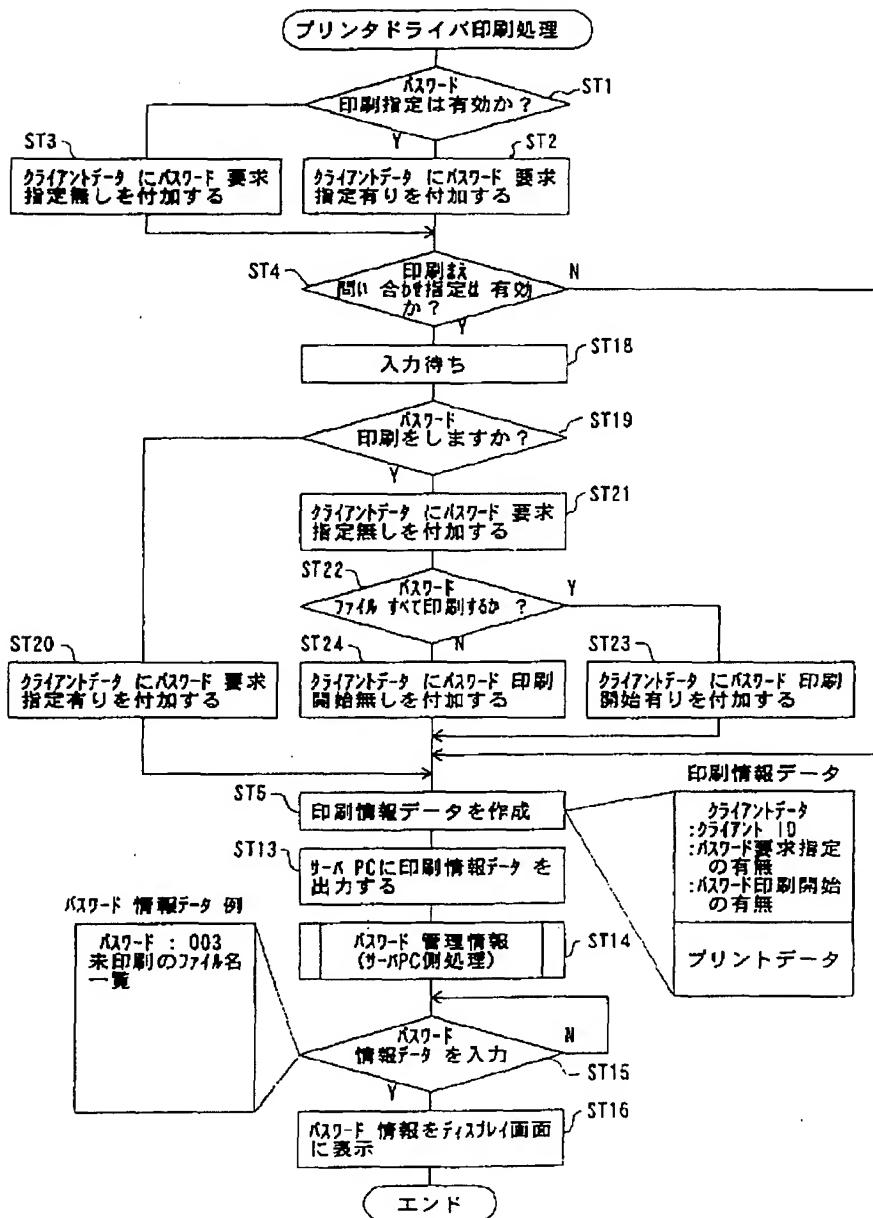
【図17】



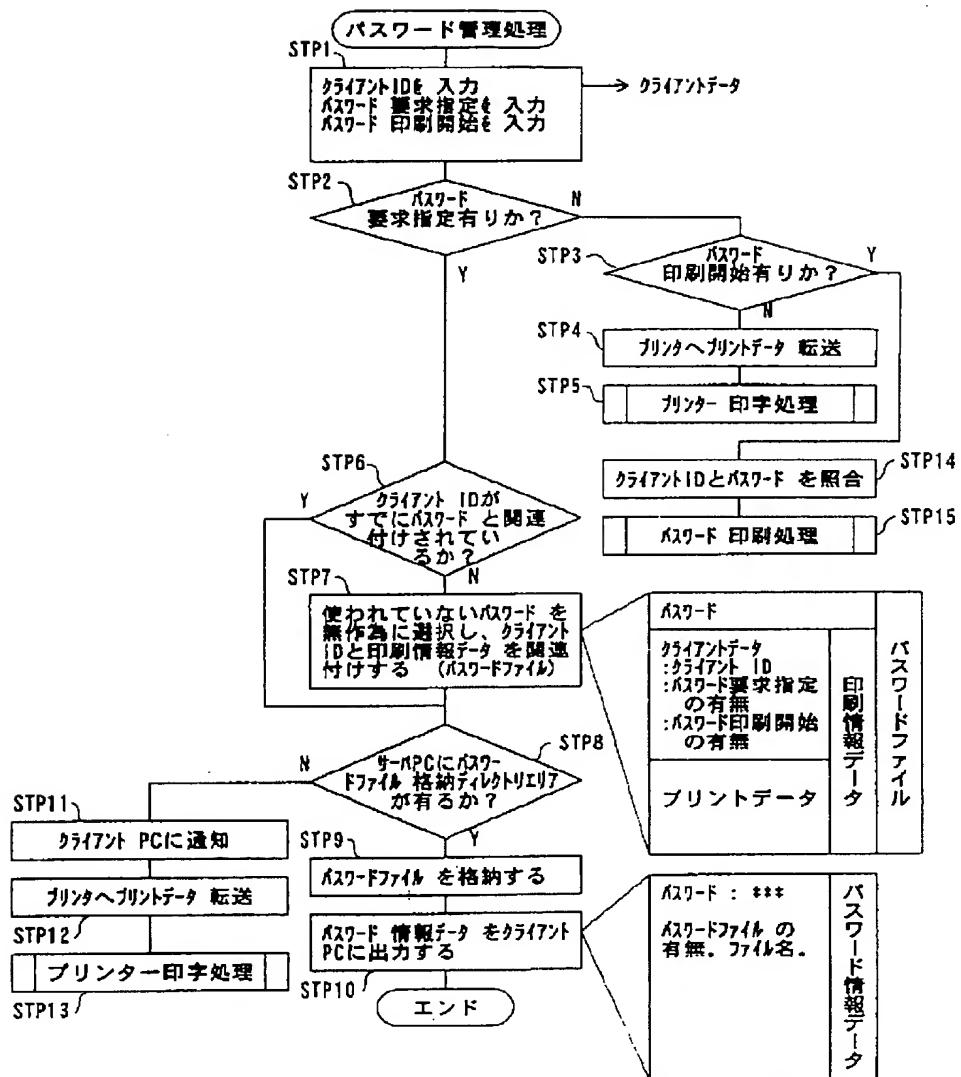
【図19】



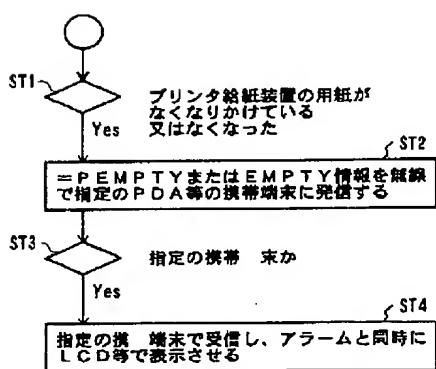
【図7】



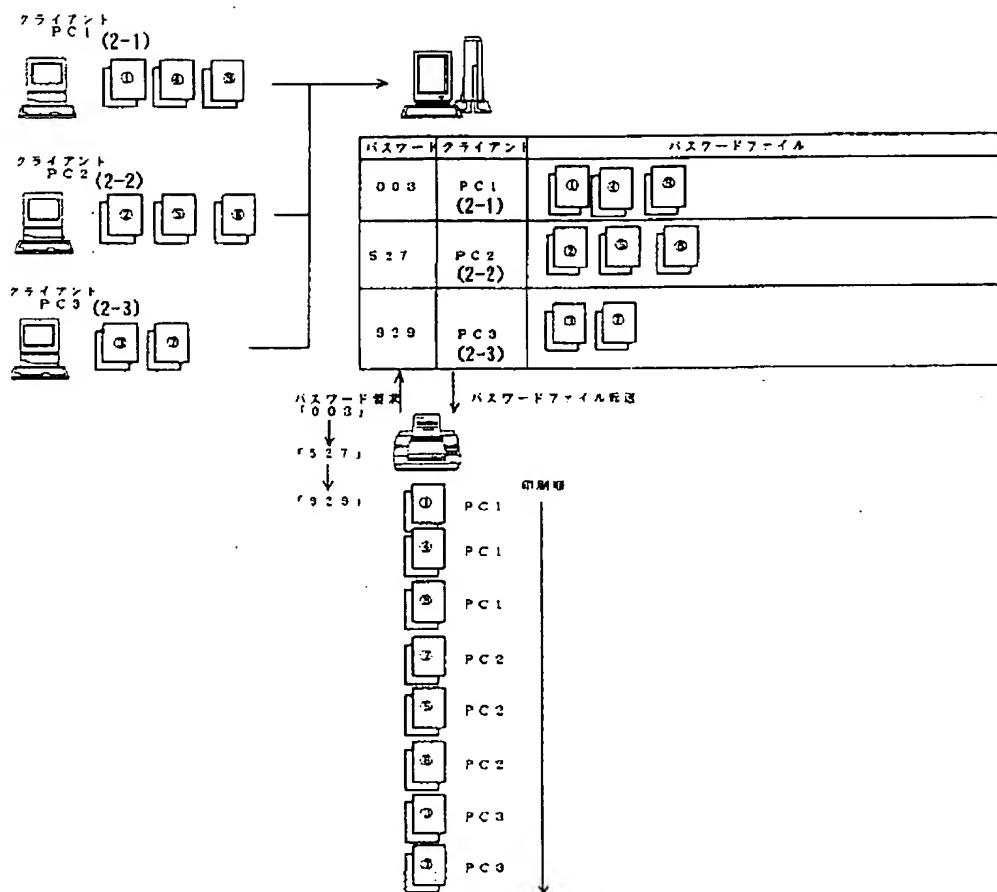
【図8】



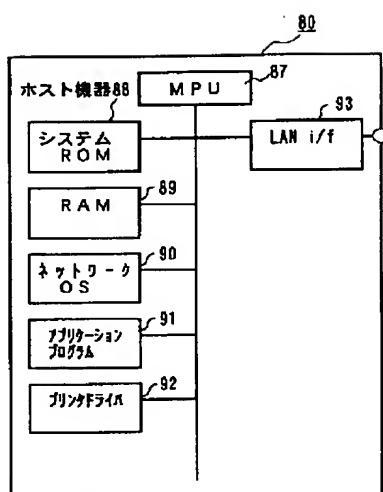
【図21】



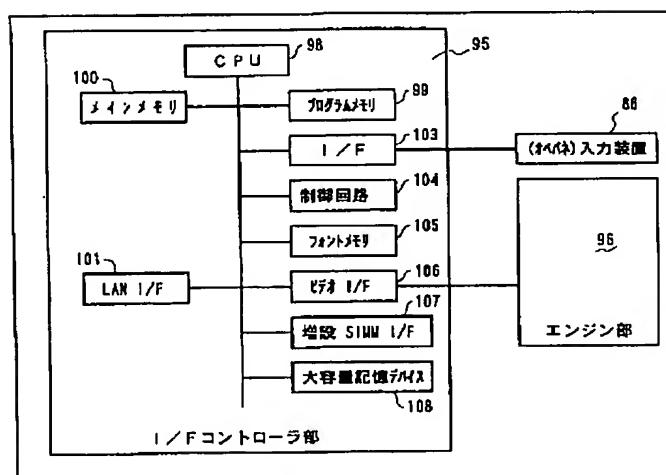
【図16】



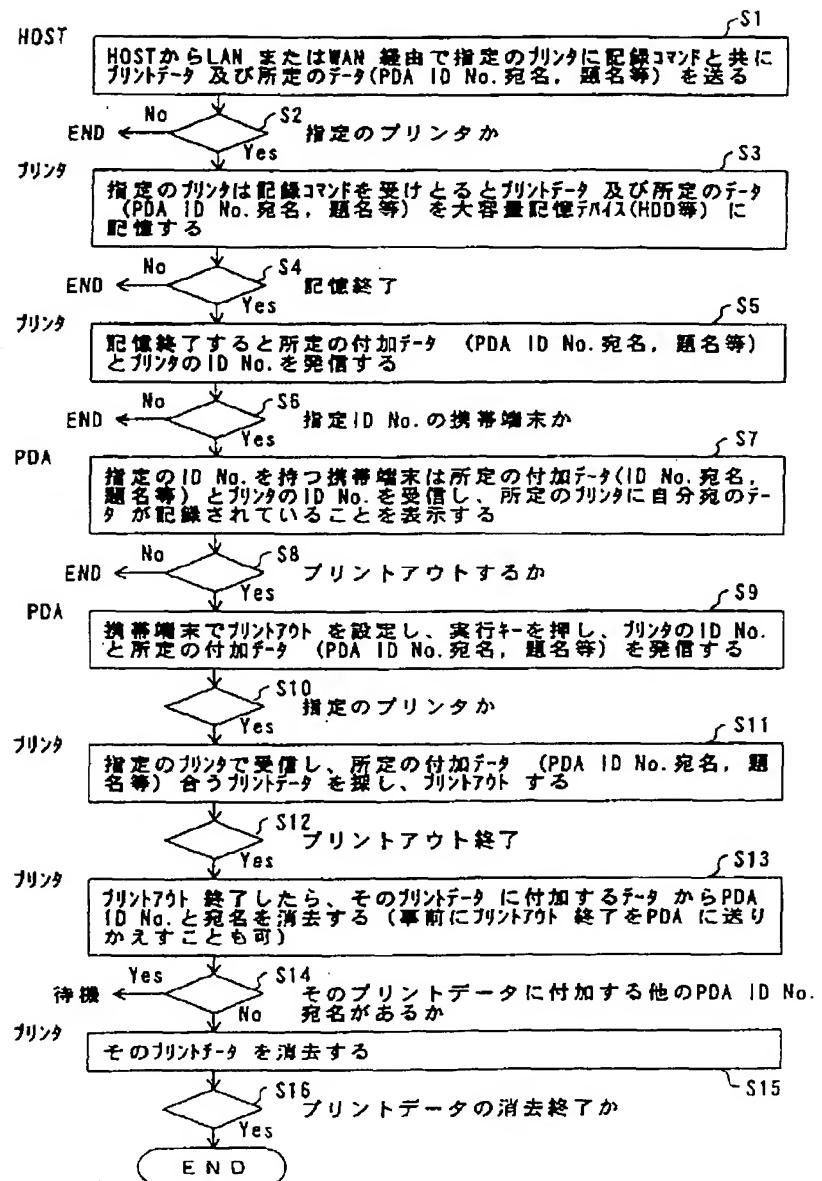
【図23】



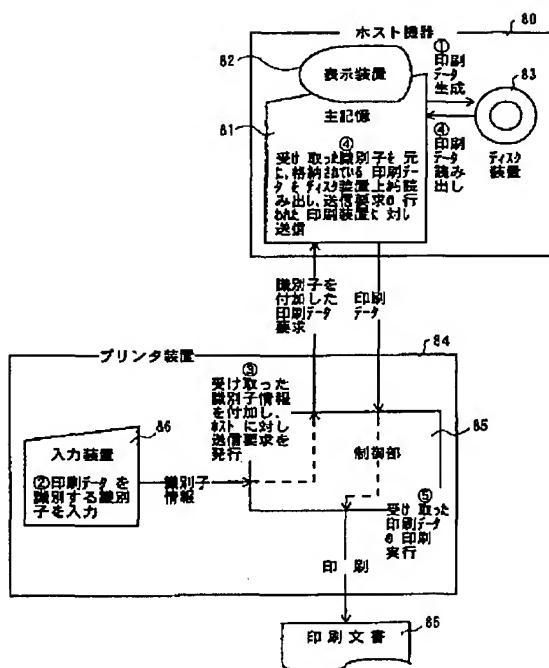
【図24】



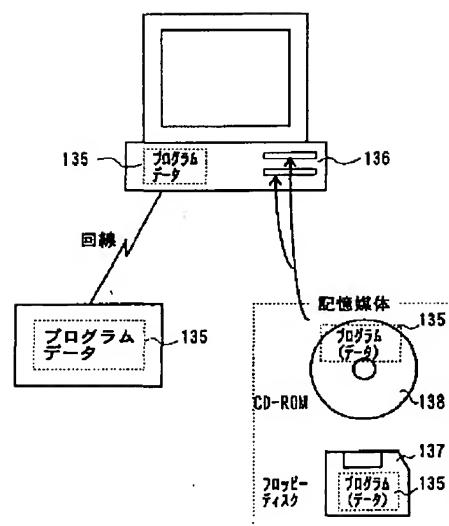
【図20】



【図22】



【図26】



【図25】

